FUTURO
Sábado 29 de agosto de 1998

El Ministro

El flamante ministro de Economía, inflamada su verba por el glorioso momento de la asunción, anuncia:

–A partir de esta gestión todo el mundo cobrará más que el sueldo promedio.

Enviado por Martín Priesto, matemático, a futuro@pagina12.com.ar

Después de siglos de divorcio, la religión busca seducir nuevamente a la ciencia. La mira, la estudia, busca sus puntos más débiles y por fin le ofrece su mejor recurso: la respuesta final a todas las preguntas, a través de la fe. Por si ésta no es suficiente, algunos de los celestinos guardan en el bolsillo un fajo de dólares capaz de estimular la reconciliación.

Ilustración Alberto Otamendi

La ciencia y Dios

Entrevistas a un sacerdote y un rabino

Por Leonardo Moledo y Esteban Magnani

"Yo, Galileo, florentino, de setenta años, de edad, arrodillado ante vosotros, los Señores Cardenales Inquisidores, luego de que me fuera intimado abandonar para siempre la falsa opinión de que la Tierra no es el centro del mundo y se mueve... "
Galileo Galilei, 22 de junio de 1633.

Después de cuatrocientos años de conflicto, escaramuza y guerra abierta, después de hogueras y chicanas, la ciencia y la religión parecen querer firmar un tratado de paz; en verdad, la religión busca recuperar legitimidad sobre la razón y las explicaciones experimentales, o por lo menos conservar un lugar en ellas: ya sea en las zonas donde las disciplinas científicas reconocen su impotencia –temporal o definitiva– o en el centro mismo, y los últimos años presenciaron la proliferación de reuniones conciliatorias entre científicos y teólogos, libros que tratan de tender puentes, posturas filosóficas que intentan conciliar y acordar, o por lo menos delimitar los campos y lograr que ambas convivan como buenos vecinos que consiguen resolver sus conflictos en reuniones de consorcio en aras del bien común.

No es ajeno a esto cierto clima posmoderno que pretende poner a todas las miradas en un mismo escalón. Dentro de esta lógica todos los relatos son igualmente verdaderos (el problema es que, junto con las religiones institucionales, aprovechan para colarse una miríada de creencias de todo tipo que van desde el umbanda hasta los fundamentalismos más extraños).

Tampoco lo es el hecho de que, aunque el desarrollo científico en el siglo XX fue fenomenal, y a pesar de las mejoras concretas que permitió a la vida humana (como por ejemplo aumentar drásticamente su duración), no se cumplió la promesa iluminista que aseguraba que un desarrollo tecnológico sostenido garantizaría por sí solo un estado de bienestar generalizado para toda la humanidad. Al respecto y menos conciliador, el mismísimo Papa declaró esta semana en una carta que "partiendo del equivocado presupuesto positivista de que la certeza se identifica con la exactitud de las ciencias positivas, terminaron por llevar al hombre a una alienación trágica, una fuga de una realidad que es causa de sufrimiento por la falta de sentido", culpando directamente al racionalismo de haber desprovisto de sentido a la vida, una acusación bastante pesada y de la cual no es nada fácil defenderse.

Lo cierto es que la política de la "détente", que funcionaba desde hace ya medio siglo –salvo en el caso de algunos fundamentalismos– dio paso a una abierta política de coexistencia pacífica y ahora de reconciliación a la que se han sumado, incluso, algunas fundaciones religiosas que invierten bastante dinero para establecer que tanto la razón como la fe conducen a dios.

¿Es posible tal reconciliación, delimitación de terrenos, diálogo de igual a igual? A diferencia de lo que ocurría en el siglo XVII, a fines del XX las religiones –por lo menos las occidentales– se ven obligadas a autopresentarse como experiencias individuales, íntimas y privadas, cosa que a nadie se le ocurriría pretender respecto de la física o la geología. Y entonces, ¿tiene sentido la discusión? Y si lo tiene, ¿para qué?

Después de la modernidad

"...con todo mi corazón y fe sincera abjuro, maldigo y detesto los predichos errores..."
Galileo Galilei, 22 de junio de 1633

Es preciso reconocer que, desde la revolución científica de los siglos XVI y XVII, que inauguró una difícil convivencia entre razón y fe, la tarea de esta última no ha sido fácil ni su situación cómoda: debió resignar posiciones una y otra vez.

Lentamente, es cierto: recién en 1822 (más de doscientos cincuenta años después de la muerte de Copérnico) permitió la publicación de aquellos libros que exponían la astronomía copernicana como una tesis y no como una hipótesis, y recién en 1981, mostrando una delicada actualidad, el papa Juan Pablo II "examinó" y emitió un confuso dictamen absolutorio sobre el vergonzoso proceso a Galileo de 1633, en el que éste se vio obligado a abjurar de la teoría copernicana.

Sin hablar de los dolores de cabeza provocados por la Teoría de la Evolución: en 1925 el maestro norteamericano John Scopes fue condenado por enseñar las teorías darwinianas en directa contradicción con lo establecido en la Biblia, y de esto hace sólo *setenta años.* Hace sólo cincuenta y cinco, en 1941, el papa Pio XII todavía consideraba que darwinismo y catolicismo eran incompatibles ("El hombre, dotado de alma espiritual, fue colocado por Dios en la cima de la escala de los seres vivientes... las múltiples investigaciones, tanto de la paleontología como de la biología sobre estos problemas tocantes a los orígenes del hombre, no han aportado hasta ahora nada de positivamente claro y cierto".)

Poco y nada de esto sobrevive en los umbrales del siglo XXI, y aunque la gran mayoría de los científicos sigue oscilando entre el escepticismo y el ateísmo (ver "Los científicos no creen"), las diferentes religiones occidentales –mayoritariamente– quieren evitar el error táctico de mantener vivo





el conflicto con las teorías científicas, por lo que no discuten sus resultados y los utilizan sin problemas; el movimiento reconciliatorio, o complementarista, busca más bien los resquicios o las zonas grises en las orillas de la ciencia, como las dificultades de la teoría del Big Bang para alcanzar "el instante cero", la incapacidad de dar alguna explicación sensata sobre en qué consiste el estado consciente, el problema antrópico (el universo parece en verdad finamente ajustado para que la vida sea posible, ante lo cual argumentan –muchos científicos incluidos– que eso no puede ser una casualidad) los persistentes problemas de interpretación de la mecánica cuántica, entre otros. Allí donde la ciencia no llega, la religión acudiría en auxilio de los científicos para solucionar los problemas. Hoy por hoy, ése es el punto central del tratado de reconciliación: a la ciencia lo que es de la ciencia, y a dios todo lo que es de dios.

Parece razonable, y sin embargo la pregunta interesante no es si la reconciliación –en esos términos– es posible, sino *por qué* valdría la pena. Al fin y al cabo, en las enciclopedias que abarcan las disciplinas científicas la palabra "dios" no figura en los índices alfabéticos. Cuando Laplace le presentó su Mecánica Celeste a Napoleón y éste le preguntó por qué no se nombraba en ella al Supremo Hacedor, Laplace –fiel creyente, por lo demás– contestó que "no había tenido necesidad de esa hipótesis". El hecho concreto es que ninguna rama de la ciencia, hoy en día, necesita de ella.

"Formas de conocimiento"

"... y en caso de que contravenga cualquiera de estas promesas o juramentos, me someto a todas las penas establecidas y promulgadas en los cánones sagrados y otras contribuciones generales o particulares, contra tales delincuentes..."

Galileo Galilei, 22 de junio de 1633.

¿Qué aportaría un acuerdo? La línea conciliadora insiste en considerar a la ciencia y la religión en zonas distintas y delimitadas donde cada una de ellas campea por sus fueros, y el diálogo entre los practicantes de ambas zonas es la manera de enriquecer y avanzar sobre las fronteras de ambas: son, en suma, formas diferentes de conocimiento (expresión que significa bastante poco, a menos que haya un acuerdo previo sobre el significado de la palabra conocimiento).

La verdad es que los conflictos ciencia-fe no provienen hoy de la teoría de la evolución, sino de los diversos problemas éticos y morales que plantea el vertiginoso desarrollo científico y tecnológico: el aborto, la fertilización asistida, los trasplantes de órganos, las dudosas pretensiones de los sociobiólogos y los psicólogos evolutivos, las posibilidades que abre la ingeniería genética. Transformar ciencia y religión en "sistemas de conocimiento diferentes" y ponerlos en pie de igualdad es una manera de incluir estos temas en el campo religioso y autogenerar autoridad para inducir –o frenar, según el caso– decisiones políticas con cierto grado de autoridad.

Colaboración

"Galileo debió sufrir mucho de parte de hombres y organismos de la Iglesia."

Juan Pablo II, 1979

Quienes se fortalecen detrás de esa línea de defensa recibieron una inesperada –o quizá no tanto– ayuda de varias corrientes posmodernas que sostienen que las ciencias son relatos en pie de igualdad con todos los demás relatos que circulan en la sociedad –la religión entre ellos–. Posturas que desde el punto de vista práctico coinciden con las fundaciones religiosas que tratan de reunir a científicos de todos los pelajes para fundir dos de las grandes actividades del hombre en una sola realidad y se disponen a invertir mucho dinero en lograrlo (ver recuadro).

"... y juro que en adelante no diré ni aseguraré verbalmente o por escrito nada capaz de propalar estos errores, y más, sabiendo de alguna cosa herética de persona sospechosa de herejías, lo denunciaré ante este Santo Oficio."

Galileo Galilei, 22 de junio de 1633

Los científicos no creen en Dios

de El País, Madrid

La comunidad científica nunca se ha destacado por su fervor religioso, pero los últimos datos recogidos en Estados Unidos muestran que la espiritualidad vive momentos francamente bajos entre los investigadores de primera línea: un 72 por ciento se declaran ateos, lo que sumado al 21 por ciento que se dicen agnósticos deja a los creyentes reducidos a una mera traza residual del 7 por ciento. Los resultados han sido obtenidos por Edward Larson, del departamento de Historia de la Universidad de Georgia (EE.UU.), que los ha dado a conocer en una carta publicada en la revista *Nature*.

En 1914, el estadounidense James Leuba halló que el 58 por ciento de los científicos de aquel país se declaraban ateos y agnósticos, y que esa cifra se elevaba al 70 por ciento si sólo se tomaba en consideración a los 400 investigadores de mayor calidad. Este porcentaje ya había crecido hasta el 85 por ciento en 1933 (en una encuesta con los mismos parámetros que la anterior), y ahora ha llegado al 93 por ciento. El aumento afecta sólo a los científicos de elite: el promedio sigue dando valores similares a los de 1914. Entre las elites, los biólogos muestran una mayor tendencia a definirse como agnósticos, y los físicos prefieren llamarse ateos (o creer activamente que ni Dios ni la inmortalidad existen). Pero más físicos que biólogos se declaran creyentes. El porcentaje de creyentes entre los matemáticos (14 por ciento) duplica el promedio. La encuesta se envió a los 517 físicos, biólogos y matemáticos de la Academia Nacional de Ciencias (EE.UU.). "Uno puede ser un científico y tener creencias religiosas. Pero no creo que pueda ser un verdadero científico en el sentido más profundo de la palabra, porque son dos categorías del conocimiento ajenas entre sí", comentó Peter Atkins, científico de la Universidad de Oxford, a propósito de los resultados de la encuesta.



Entrevista al sacerdote católico Manuel Trevijano

Por L. M. y Carmelo Polino

Manuel Trevijano Etcheverría sintetiza en su persona dos visiones del mundo generalmente consideradas opuestas: es sacerdote católico y estudioso de matemáticas, además de licenciado en Teología, profesor de la UBA y autor de varios libros, el último llamado *Fe y Ciencia*.

–¿Dónde se está más cerca de la verdad: en la Biblia o en un libro de ciencias?

–La Biblia no es un texto de astrofísica o de ciencias naturales, sino que está escrito en un lenguaje metafórico, acorde a la mentalidad del pueblo para el que se la escribió. Nos revela verdades importantes sobre Dios y la relación hombre-Dios. Por eso no hay que interpretarla literalmente. Si frente a los adelantos de la genética, de la Teoría de la Evolución, de la Teoría del Big Bang uno va a buscar datos en la Biblia, por supuesto que no los va a encontrar: sería sólo una muestra de ignorancia, tanto en el terreno de la ciencia como de la fe. Ningún antropólogo actual admitiría que todos los hombres descienden de una sola pareja, Noé y su esposa, que vivieron hace cuatro mil años.

–¿Pueden trabajar juntos científicos y religiosos?

–Por supuesto. Piense simplemente que la gran mayoría de los científicos que construyeron la ciencia moderna fueron religiosos; Copérnico era hombre de la Iglesia, Kepler era casi un místico, Galileo era religioso...

–Pero no le fue muy bien...

–No, claro que no... y creo que la Iglesia Católica debe agradecerle a Dios que Darwin fuese anglicano y no católico; si no, el tan comentado caso Galileo se hubiese quedado chiquitito... Y aunque hoy subsistan algunos fundamentalistas anclados en sus prejuicios, el triunfo del evolucionismo fue tal que el paradigma darwiniano triunfó ampliamente aún desde el punto de vista religioso.

–Ya veo... ¿Y qué pasa con el diálogo entre la fe y la ciencia?

–Pasa que no es todo lo fluido que desearíamos. Ambos bandos son demasiado dogmáticos, pero el religioso lo es todavía más que el científico en la mayoría de los casos. Es una costumbre en la Iglesia seguir defendiendo lo indefendible, lo que a veces genera grandes conflictos en los creyentes y termina alejándolos de la religión.

–Parece que las diferencias son sólo un malentendido.

–Sí. Ya no estamos en las épocas en que las disputas teológicas sobre cuestiones de fe se resolvían a conciliazo limpio y terminaban con un "sea anatema" tal o cual cosa. Ahora sabemos que nuestro conocimiento es multiforme y debemos elegir una manera de encararlo. En cuanto a la calidad del conocimiento científico en sí, supera a la fe. Yo estoy racionalmente más seguro de mi existencia que de la de Dios. Por eso a la fe se la representa con los ojos vendados y San Pablo nos dice que la fe desaparecerá en el cielo, donde conoceremos a Dios cara a cara. Esta calidad superior del conocimiento científico llevó a muchos teólogos a probar filosóficamente muchas verdades o dogmas ya conocidos por la fe. Si la calidad de la fe fuese superior sería inútil esforzarnos por probar científicamente la existencia de Dios.

–Esto deja poco lugar a Dios.

–Quienes busquen un equilibrio entre ciencia y religión deberán admitir por una parte que, si ha habido una revelación divina, ésta debe tener un valor y una importancia tal que no podamos prescindir de ellos: no podemos desoír la palabra de Dios. Por otra parte, los conocimientos naturales, los científicos, son una de las cualidades más nobles y superiores de la naturaleza. Tenemos que equilibrar y apoyar mutuamente estos dos tipos de conocimiento para llegar a la perfección de nuestra capacidad cognoscitiva. Los conocimientos científicos sirven para dominar la naturaleza, es decir para cumplir el mandato divino de convertir este mundo en algo mejor. En cambio, la fe sirve para clarificarnos cómo detrás del hermano debemos descubrir a Dios y prepararnos el camino para conocerlo y unirnos a Él.



el conflicto con las teorías científicas, por lo que no discuten sus resultados y los utilizan sin problemas; el movimiento reconciliatorio, o complementarista, busca más bien los resquicios o las zonas grises en las orillas de la ciencia, como las dificultades de la teoría del Big Bang para alcanzar "el instante cero", la incapacidad de dar alguna explicación sensata sobre en qué consiste el estado consciente, el problema antrópico (el universo parece en verdad finamente ajustado para que la vida sea posible, ante lo cual argumentan –muchos científicos incluidos– que eso no puede ser una casualidad) los persistentes problemas de interpretación de la mecánica cuántica, entre otros. Allí donde la ciencia no llega, la religión acudiría en auxilio de los científicos para solucionar los problemas. Hoy por hoy, ése es el punto central del tratado de reconciliación: a la ciencia lo que es de la ciencia, y a dios todo lo que es de dios.

Parece razonable, y sin embargo la pregunta interesante no es si la reconciliación –en esos términos– es posible, sino *por qué* valdría la pena. Al fin y al cabo, en las enciclopedias que abarcan las disciplinas científicas la palabra "dios" no figura en los índices alfabéticos. Cuando Laplace le presentó su Mecánica Celeste a Napoleón y éste preguntó por qué no se nombraba en ella al Supremo Hacedor, Laplace –fiel creyente, por lo demás– contestó que "no había tenido necesidad de esa hipótesis". El hecho concreto es que ninguna rama de la ciencia, hoy en día, necesita de ella.

"Formas de conocimiento"

"... y en caso de que contravenga cualquiera de estas promesas o juramentos, me someto a todas las penas establecidas y promulgadas en los cánones sagrados y otras contribuciones generales o particulares, contra tales delincuentes..."

Galileo Galilei, 22 de junio de 1633.

¿Qué aportaría un acuerdo? La línea conciliadora insiste en considerar a la ciencia y la religión en zonas distintas y delimitadas donde cada una de ellas campea por sus fueros, y el diálogo entre los practicantes de ambas zonas es la manera de enriquecer y avanzar sobre las fronteras de ambas: son, en suma, formas diferentes de conocimiento (expresión que significa bastante poco, a menos que haya un acuerdo previo sobre el significado de la palabra conocimiento).

La verdad es que los conflictos ciencia-fe no provienen hoy de la teoría de la evolución, sino de los diversos problemas éticos y morales que plantea el vertiginoso desarrollo científico y tecnológico: el aborto, la fertilización asistida, los trasplantes de órganos, las dudosas pretensiones de los sociobiólogos y los psicólogos evolutivos, las posibilidades que abre la ingeniería genética. Transformar ciencia y religión en "sistemas de conocimiento diferentes" y ponerlos en pie de igualdad es una manera de incluir estos temas en el campo religioso y autogenerar autoridad para inducir –o frenar, según el caso– decisiones políticas con cierto grado de autoridad.

Colaboración

"Galileo debió sufrir mucho de parte de hombres y organismos de la Iglesia."

Juan Pablo II, 1979

Quienes se fortalecen detrás de esa línea de defensa recibieron una inesperada –o quizá no tanto– ayuda de varias corrientes posmodernas que sostienen que las ciencias son relatos en pie de igualdad con todos los demás relatos que circulan en la sociedad –la religión entre ellos–. Posturas que desde el punto de vista práctico coinciden con las fundaciones religiosas que tratan de reunir a científicos de todos los pelajes para fundir dos de las grandes actividades del hombre en una sola realidad y se disponen a invertir mucho dinero en lograrlo (ver recuadro).

"... y juro que en adelante no diré ni aseguraré verbalmente o por escrito nada capaz de propalar estos errores, y más, sabiendo de alguna cosa herética de persona sospechosa de herejías, lo denunciaré ante este Santo Oficio."

Galileo Galilei, 22 de junio de 1633

Los científicos no creen en Dios

de El País, Madrid

La comunidad científica nunca se ha destacado por su fervor religioso, pero los últimos datos recogidos en Estados Unidos muestran que la espiritualidad vive momentos francamente bajos entre los investigadores de primera línea: un 72 por ciento se declaran ateos, lo que sumado al 21 por ciento que se dicen agnósticos deja a los creyentes reducidos a una mera traza residual del 7 por ciento. Los resultados han sido obtenidos por Edward Larson, del departamento de Historia de la Universidad de Georgia (EE.UU.), que los ha dado a conocer en una carta publicada en la revista *Nature*.

En 1914, el estadounidense James Leuba halló que el 58 por ciento de los científicos de aquel país se declaraban ateos y agnósticos, y que esa cifra se elevaba al 70 por ciento si sólo se tomaba en consideración a los 400 investigadores de mayor calidad. Este porcentaje ya había crecido hasta el 85 por ciento en 1933 (en una encuesta con los mismos parámetros que la anterior), y ahora ha llegado al 93 por ciento. El aumento afecta sólo a los científicos de elite: el promedio sigue dando valores similares a los de 1914. Entre las elites, los biólogos muestran una mayor tendencia a definirse como agnósticos, y los físicos prefieren llamarse ateos (o creer activamente que ni Dios ni la inmortalidad existen). Pero más físicos que biólogos se declaran creyentes. El porcentaje de creyentes entre los matemáticos (14 por ciento) duplica el promedio. La encuesta se envió a los 517 físicos, biólogos y matemáticos de la Academia Nacional de Ciencias (EE.UU.). "Uno puede ser un científico y tener creencias religiosas. Pero no creo que pueda ser un verdadero científico en el sentido más profundo de la palabra, porque son dos categorías del conocimiento ajenas entre sí", comentó Peter Atkins, científico de la Universidad de Oxford, a propósito de los resultados de la encuesta.



Entrevista al rabino Dr. Felipe Yafe

Felipe Yafe, rabino y autor del libro *Reyes y hacendados en la época bíblica*. Con un tono erudito reflexivo y razonable, aunque a veces sin poder escapar a las parábolas, es capaz de dar una interpretación algo sorprendente del pensamiento judío y de sus relaciones con la ciencia, aunque se empeña en aclarar cada vez que puede que ésta es su visión personal, que si bien es compartida por muchos en la comunidad de estudiosos sobre el tema, ésta no lo es necesariamente por todos los maestros.

–¿Qué lugar tiene la razón en la tradición judía?

–Un lugar preponderante, es más, hubo movimientos filosóficos a lo largo de la historia judía, que fueron definidos claramente como racionalistas, siendo el más cabal exponente de esto el mismo Maimónides. El judaísmo es una forma de vida basada en la norma; tiene que ver con la autoridad de lo escrito pero a su vez con la flexibilidad interpretativa emergente de la vivencia cotidiana de cada generación. En tanto una propuesta de vida, propone actitudes respecto de la sexualidad, la alimentación, del trabajo, la relación con la naturaleza, los vínculos comerciales, etc. Dios es el principio de autoridad central que legitima las leyes, pero por otro lado la elección y adopción de estas leyes por parte del pueblo judío a través de los siglos también representa un principio de autoridad relevante más allá de lo divino. El judío no sólo observa la ley de Dios inspirado por su sentimiento de fe, sino también por su aceptación del racional que la inspira. El Talmud atribuye a Dios las siguientes palabras: "Mejor que ellos Me abandonen, pero sigan Mis leyes porque –agrega el Talmud– viviendo de acuerdo con Mis leyes, ellos vendrán a Mí".

–Todo esto parece muy razonable, pero hay leyes que no son discutibles que parecen un poco como si Dios hubiera dicho "Esto es así" y se acabó.

–Hay dos tipos de preceptos en la Torá. Aquellos cuya explicación está dada junto a la enunciación del mismo y otros que son planteados en forma taxativa, sin agregados aclaratorios. Como ejemplo del primer tipo, podemos mencionar la observancia del *Shabat*; respecto del segundo, a la prohibición de consumir ciertos animales que con el tiempo devinieron en las leyes dietéticas del *kashrut*. En este último caso los rabinos a través de los siglos produjeron sus propias visiones respecto del porqué de estos preceptos. La búsqueda de este racional fue muchas veces motivo de largas y eruditas polémicas entre ellos.

–Está bien. Se pueden encontrar razones en los escritos talmúdicos, pero lo que dice en la Torá acerca de lo que pasó en el Monte Sinaí no es algo muy razonable. Es difícil creer que Dios habló con Moisés.

–La del Monte de Sinaí es una historia que posee un importante componente épico según mi opinión. Pero más allá de ello, la respuesta a esta pregunta se vincula con la histórica polémica teológica de si la "verdad" del mensaje bíblico está en la literalidad de su formulación textual o sólo en sus contenidos básicos. Yo adhiero a aquella reflexión adjudicada a un gran pensador de nuestro siglo, quien dijo "...Yo no sé exactamente qué pasó en Sinaí, pero de que algo pasó estoy seguro...". Yo creo firmemente en la idea de Revelación. Creo que hubo un encuentro con la Divinidad en el cual contenidos éticos trascendentales fueron transmitidos a Su pueblo. Estos son los que inspiraron a los hijos de Israel a llevar adelante su gran aporte a la humanidad, la revolución monoteísta. Lo que no puedo precisar con certeza es cuándo y de qué manera esto ocurrió. Por otro lado, corrientes más ortodoxas sostienen que el evento sinaico aconteció exactamente como está presentado en el texto sagrado. Mi opinión, al igual que la de muchos estudiosos del tema, es que la experiencia de la Revelación fue transmitida en forma oral durante siglos hasta que finalmente se la registró por escrito. Si yo considerara el relato de la creación, por ejemplo, tal cual está presentado como una verdad histórico objetiva, quizás encontraría dificultades para conciliarlo con algunos postulados científicos; pero como considero que la redacción de las historias presentadas en el texto sagrado tiene un fuerte componente humano, en el análisis final, las propuestas de la investigación científica no se presentan frente a mí como irreconciliables frente al relato bíblico.

–En resumen...

–En resumen, ciencia y judaísmo no tienen por qué chocar. Es más, la disquisición filosófica a través de los siglos y la investigación científica en los últimos doscientos años tuvieron mucho que ver con el desarrollo del pensamiento judío. El judaísmo es una forma de vida y la ciencia una excelente herramienta que nos asiste en el desentrañar algunos misterios que ella nos presenta.

Datos útiles

Acceso limitado a Internet

SCIENTIFIC AMERICAN La red de redes es sin dudas una maravilla tecnológica, pero lamentablemente todavía sigue siendo un privilegio reservado para muy pocos. Más aún, un reciente estudio llevado a cabo en los Estados Unidos revela una suerte de discriminación virtual: allí, la inmensa mayoría de los usuarios de Internet son blancos. Hace poco, un grupo de investigadores de la Universidad de Vanderbilt –encabezados por Donna L. Hoffman– reveló que el 75 % de los estudiantes universitarios blancos tienen una PC en su casa, mientras que sólo el 30 % de los universitarios afroamericanos disponían de una en forma particular. E incluso, aquellos estudiantes blancos que no poseen una computadora, tienen tres veces más chance de acceder a Internet que sus pares de raza negra. Por último, los científicos lanzaron una cifra categórica: de los 62 millones de personas que, de una u otra manera, pueden navegar por la red, 41 millones son norteamericanos blancos y sólo 5 millones son negros (el resto se reparte entre otros grupos étnicos).

Las focas "miran" con los bigotes



NewScientist Parece ser que las focas se las arreglan muy bien para conseguir su comida aun sin verla. Desde hace tiempo, los científicos saben que estos simpáticos animales son capaces de capturar peces en plena oscuridad, pero recién ahora un grupo de investigadores alemanes han revelado el truco. Guido Dehnhardt y sus colegas de la Universidad de Bonn, en Alemania, han descubierto que la clave del asunto está en los bigotes de las focas, que como están muy bien provistos de nervios, son supersensibles. Y resulta que es precisamente esa sensibilidad la que les permite detectar, a cierta distancia, los más tenues movimientos de los peces, y capturarlos. Para confirmar su sospecha, Dehnhardt y los suyos les colocaron bozales a un grupo de focas, y vieron qué es lo que pasaba entonces. Y lo que pasó fue que las focas no pudieron capturar un solo pez en la oscuridad. Esta capacidad de "mirar" con los bigotes explica algo que los científicos ya habían notado: muchas focas ciegas se las arreglan perfectamente para vivir y alimentarse en su medio natural.

Los costos de los desastres

nature Lastimar al planeta no sólo es peligroso para el futuro de la humanidad, sino también muy caro. Hace unos días, la mayor compañía de reaseguros del mundo, la Munich Re, anunció que los costos de los desastres naturales en la primera mitad de 1998 ya han superado los totales del año pasado, es decir, 24 mil millones de dólares. Mucho más grave, obviamente, fue el costo en vidas humanas: en lo que va del año, estas catástrofes provocaron la muerte de 20 mil personas, el doble del promedio anual de los últimos tiempos. Ante semejante panorama, la Munich Re solicitó a todos los gobiernos del planeta que limiten las acciones humanas que provocan violentos cambios climáticos. Gerhard Berz, del grupo de investigadores en ciencias de la Tierra de la compañía, alertó: "Si seguimos así, el calentamiento global podría llevarnos a un Niño permanente".

Entrevista al sacerdote católico Manuel Trevijano

Por L. M. y Carmelo Polino

Manuel Trevijano Etcheverría sintetiza en su persona dos visiones del mundo generalmente consideradas opuestas: es sacerdote católico y estudioso de matemáticas, además de licenciado en Teología, profesor de la UBA y autor de varios libros, el último llamado *Fe y Ciencia*.

–¿Dónde se está más cerca de la verdad: en la Biblia o en un libro de ciencias?

–La Biblia no es un texto de astrofísica o de ciencias naturales, sino que está escrito en un lenguaje metafórico, acorde a la mentalidad del pueblo para el que se la escribió. Nos revela verdades importantes sobre Dios y la relación hombre-Dios. Por eso no hay que interpretarla literalmente. Si frente a los adelantos de la genética, de la Teoría de la Evolución, de la Teoría del Big Bang uno va a buscar datos en la Biblia, por supuesto que no los va a encontrar: sería sólo una muestra de ignorancia, tanto en el terreno de la ciencia como de la fe. Ningún antropólogo actual admitiría que todos los hombres descienden de una sola pareja, Noé y su esposa, que vivieron hace cuatro mil años.

–¿Pueden trabajar juntos científicos y religiosos?

–Por supuesto. Piense simplemente que la gran mayoría de los científicos que construyeron la ciencia moderna fueron religiosos; Copérnico era hombre de la Iglesia, Kepler era casi un místico, Galileo era religioso...

–Pero no le fue muy bien...

–No, claro que no... y creo que la Iglesia Católica debe agradecerle a Dios que Darwin fuese anglicano y no católico; si no, el tan comentado caso Galileo se hubiese quedado chiquitito... Y aunque hoy subsistan algunos fundamentalistas anclados en sus prejuicios, el triunfo del evolucionismo fue tal que el paradigma darwiniano triunfó ampliamente aún desde el punto de vista religioso.

–Ya veo... ¿Y qué pasa con el diálogo entre la fe y la ciencia?

–Pasa que no es todo lo fluido que desearíamos. Ambos bandos son demasiado dogmáticos, pero el religioso lo es todavía más que el científico en la mayoría de los casos. Es una costumbre en la Iglesia seguir defendiendo lo indefendible, lo que a veces genera grandes conflictos en los creyentes y termina alejándolos de la religión.

–Parece que las diferencias son sólo un malentendido.

–Sí. Ya no estamos en las épocas en que las disputas teológicas sobre cuestiones de fe se resolvían a conciliazo limpio y terminaban con un "sea anatema" tal o cual cosa. Ahora sabemos que nuestro conocimiento es multiforme y debemos elegir una manera de encararlo. En cuanto a la calidad del conocimiento científico en sí, supera a la fe. Yo estoy racionalmente más seguro de mi existencia que de la de Dios. Por eso a la fe se la representa con los ojos vendados y San Pablo nos dice que la fe desaparecerá en el cielo, donde conoceremos a Dios cara a cara. Esta calidad superior del conocimiento científico llevó a muchos teólogos a probar filosóficamente muchas verdades o dogmas ya conocidos por la fe. Si la calidad de la fe fuese superior sería inútil esforzarnos por probar científicamente la existencia de Dios.

–Esto deja poco lugar a Dios.

–Quienes busquen un equilibrio entre ciencia y religión deberán admitir por una parte que, si ha habido una revelación divina, ésta debe tener un valor y una importancia tal que no podamos prescindir de ellos: no podemos desoír la palabra de Dios. Por otra parte, los conocimientos naturales, los científicos, son una de las cualidades más nobles y superiores de la naturaleza. Tenemos que equilibrar y apoyar mutuamente estos dos tipos de conocimiento para llegar a la perfección de nuestra capacidad cognoscitiva. Los conocimientos científicos sirven para dominar la naturaleza, es decir para cumplir el mandato divino de convertir este mundo en algo mejor. En cambio, la fe sirve para clarificarnos cómo detrás del hermano debemos descubrir a Dios y prepararnos el camino para conocerlo y unirnos a Él.

Ciencia, dinero y religión

Por E. M.

Los estrategas del nuevo y algo forzado romance son algunas fundaciones religiosas que becan, con suculentas sumas de dinero, a aquellos que están dispuestos a demostrar que, en realidad, la razón y la fe conducen a un mismo punto: Dios. Con esta consigna desde físicos de partículas hasta cientistas políticos y cosmólogos se reúnen en diversos lugares para explicar sus propias experiencias, que intentan fundir dos de las grandes actividades del hombre en una sola realidad.

Un cheque a la fe

Uno de los más poderosos celestinos de esta unión, entre muchos otros, es la John Templeton Foundation. Su director ejecutivo, Charles Harper, expresó en una reciente conferencia: "Estamos buscando una seria aproximación entre ciencia y religión". Como forma de estimular esta nueva unión, la John Templeton Foundation (J.T.F.) está dispuesta a poner la dote, la fiesta y los bocadillos. Por ejemplo, estos agentes de prensa de la religión dan premios de más de un millón de dólares a quienes presentan trabajos acordes a sus objetivos y entregaron 12,6 millones más al Centro de Teología y Ciencias de Berkeley para ayudar al desarrollo de programas de ciencia y religión. Este año, tras invertir otros tres millones, la fundación reabrió una revista llamada *Science & Spirit* que apunta, según explica su editor Kevin Sharpe, a aquellas personas que "miran hacia la religión para explicar lo que la ciencia no puede y piden a la ciencia que valide las enseñanzas religiosas". En definitiva, lo que hipotetizan es que cada uno de estos paradigmas necesita el apoyo del otro para poder recuperar la estabilidad perdida.

En los dos últimos años se publicaron numerosos libros que intentan superar esta dicotomía, con títulos como *Cybergracia: la búsqueda de Dios en el mundo digital*, *Quarks, caos y cristianismo* y *Dios y el Big Bang: descubriendo la armonía entre ciencia y espiritualidad*. El año pasado la J.T.F. ofreció premios de 100 y 200 mil dólares para investigaciones. Algunos de los títulos, propuestos por psicólogos conductistas, fueron: "La misericordia ¿desarrolla la actividad cerebral, asociada con la comprensión en las víctimas de asaltos?" y "Dimensión del perdón: correlatos psicométricos, interpersonales, psicofisiológicos".

La conferencia de la fe y la razón

No conformes con la difusión escrita, la J.T.F. donó 1,4 millón de dólares a los organizadores de una conferencia realizada en la Universidad de Berkeley, en EE.UU. en el mes de julio, que reunió a científicos de todas las áreas y religiones. En ella los catedráticos explicaron los límites de sus investigaciones y que, cuando las respuestas se acaban, sólo queda la fe. "La teología no es una forma de especulación metafísica", explicó durante la conferencia John Pilkinghorne, un físico de partículas de la Universidad de Cambridge, devenido sacerdote anglicano. Según el cosmólogo Allan Sandage, otro de los participantes de la conferencia, "lo que es más sorprendente para mí, es mi propia existencia. ¿Cómo es que la materia inanimada se pueda organizar a sí misma para contemplarse? Eso está por fuera de cualquier ciencia que yo conozca". El ser es, entonces, una pregunta irreductible que sólo puede ser respondida por la fe.

La tesis principal sostenida durante la conferencia es la que dice que el Todopoderoso creó al universo y luego lo dejó funcionar solo. Hasta los límites de esa creación el hombre puede llegar; más allá sólo sirve el reino de la fe. Convertir al ya converso

Si algo quedó claro en la conferencia dada en Berkeley, fue el sinsentido de intentar convencer a los ya creyentes. Por desgracia para los católicos, musulmanes, judíos y otros religiosos presentes, los ateos ni siquiera se presentaron a la discusión. Los más escépticos no se dejan tentar por la fe. Por ejemplo, el paleontólogo y teórico de la evolución Stephen Jay Gould opinó, en una ponderación de las virtudes creadoras del azar, que "la conciencia puede ser sólo un accidente de la evolución".

La hoguera del debate está encendida y, mientras haya plata para leña, nadie va a poder apagarla. Pero que logre encender la fe de los incrédulos será bastante más difícil.



Entrevista al rabino Dr. Felipe Yafe

Felipe Yafe, rabino y autor del libro *Reyes y hacendados en la época bíblica.* Con un tono erudito reflexivo y razonable, aunque a veces sin poder escapar a las parábolas, es capaz de dar una interpretación algo sorprendente del pensamiento judío y de sus relaciones con la ciencia, aunque se empeña en aclarar cada vez que puede que ésta es su visión personal, que si bien es compartida por muchos en la comunidad de estudiosos sobre el tema, ésta no lo es necesariamente por todos los maestros.

–¿Qué lugar tiene la razón en la tradición judía?

–Un lugar preponderante, es más, hubo movimientos filosóficos a lo largo de la historia judía, que fueron definidos claramente como racionalistas, siendo el más cabal exponente de esto el mismo Maimónides. El judaísmo es una forma de vida basada en la norma; tiene que ver con la autoridad de lo escrito pero a su vez con la flexibilidad interpretativa emergente de la vivencia cotidiana de cada generación. En tanto una propuesta de vida, propone actitudes respecto de la sexualidad, la alimentación, del trabajo, la relación con la naturaleza, los vínculos comerciales, etc. Dios es el principio de autoridad central que legitima las leyes, pero por otro lado la elección y adopción de estas leyes por parte del pueblo judío a través de los siglos también representa un principio de autoridad relevante más allá de lo divino. El judío no sólo observa la ley de Dios inspirado por su sentimiento de fe, sino también por su aceptación del racional que la inspira. El Talmud atribuye a Dios las siguientes palabras: "Mejor que ellos Me abandonen, pero sigan Mis leyes porque –agrega el Talmud– viviendo de acuerdo con Mis leyes, ellos vendrán a Mí".

–Todo esto parece muy razonable, pero hay leyes que no son discutibles que parecen un poco como si Dios hubiera dicho "Esto es así" y se acabó.

–Hay dos tipos de preceptos en la Torá. Aquellos cuya explicación está dada junto a la enunciación del mismo y otros que son planteados en forma taxativa, sin agregados aclaratorios. Como ejemplo del primer tipo, podemos mencionar la observancia del *Shabat*; respecto del segundo, a la prohibición de consumir ciertos animales que con el tiempo devinieron en las leyes dietéticas del *kashrut*. En este último caso los rabinos a través de los siglos produjeron sus propias visiones respecto del porqué de estos preceptos. La búsqueda de este racional fue muchas veces motivo de largas y eruditas polémicas entre ellos.

–Está bien. Se pueden encontrar razones en los escritos talmúdicos, pero lo que dice en la Torá acerca de lo que pasó en el Monte Sinaí no es algo muy razonable. Es difícil creer que Dios habló con Moisés.

–La del Monte de Sinaí es una historia que posee un importante componente épico según mi opinión. Pero más allá de ello, la respuesta a esta pregunta se vincula con la histórica polémica teológica de si la "verdad" del mensaje bíblico está en la literalidad de su formulación textual o sólo en sus contenidos básicos. Yo adhiero a aquella reflexión adjudicada a un gran pensador de nuestro siglo, quien dijo "...Yo no sé exactamente qué pasó en Sinaí, pero de que algo pasó estoy seguro...". Yo creo firmemente en la idea de Revelación. Creo que hubo un encuentro con la Divinidad en el cual contenidos éticos trascendentales fueron transmitidos a Su pueblo. Estos son los que inspiraron a los hijos de Israel a llevar adelante su gran aporte a la humanidad, la revolución monoteísta. Lo que no puedo precisar con certeza es cuándo y de qué manera esto ocurrió. Por otro lado, corrientes más ortodoxas sostienen que el evento sinaico aconteció exactamente como está presentado en el texto sagrado. Mi opinión, al igual que la de muchos estudiosos del tema, es que la experiencia de la Revelación fue transmitida en forma oral durante siglos hasta que finalmente se la registró por escrito. Si yo considerara el relato de la creación, por ejemplo, tal cual está presentado como una verdad histórico objetiva, quizás encontraría dificultades para conciliarlo con algunos postulados científicos; pero como considero que la redacción de las historias presentadas en el texto sagrado tiene un fuerte componente humano, en el análisis final, las propuestas de la investigación científica no se presentan frente a mí como irreconciliables frente al relato bíblico.

–En resumen...

–En resumen, ciencia y judaísmo no tienen por qué chocar. Es más, la disquisición filosófica a través de los siglos y la investigación científica en los últimos doscientos años tuvieron mucho que ver con el desarrollo del pensamiento judío. El judaísmo es una forma de vida y la ciencia una excelente herramienta que nos asiste en el desentrañar algunos misterios que ella nos presenta.

Ciencia, dinero y religión

Por E. M.

Los estrategas del nuevo y algo forzado romance son algunas fundaciones religiosas que becan, con suculentas sumas de dinero, a aquellos que están dispuestos a demostrar que, en realidad, la razón y la fe conducen a un mismo punto: Dios. Con esta consigna desde físicos de partículas hasta cientistas políticos y cosmólogos se reúnen en diversos lugares para explicar sus propias experiencias, que intentan fundir dos de las grandes actividades del hombre en una sola realidad.

Un cheque a la fe

Uno de los más poderosos celestinos de esta unión, entre muchos otros, es la John Templeton Foundation. Su director ejecutivo, Charles Harper, expresó en una reciente conferencia: "Estamos buscando una seria aproximación entre ciencia y religión". Como forma de estimular esta nueva unión, la John Templeton Foundation (J.T.F.) está dispuesta a poner la dote, la fiesta y los bocadillos. Por ejemplo, estos agentes de prensa de la religión dan premios de más de un millón de dólares a quienes presentan trabajos acordes a sus objetivos y entregaron 12,6 millones más al Centro de Teología y Ciencias de Berkeley para ayudar al desarrollo de programas de ciencia y religión. Este año, tras invertir otros tres millones, la fundación reabrió una revista llamada *Science & Spirit* que apunta, según explica su editor Kevin Sharpe, a aquellas personas que "miran hacia la religión para explicar lo que la ciencia no puede y piden a la ciencia que valide las enseñanzas religiosas". En definitiva, lo que hipotetizan es que cada uno de estos paradigmas necesita el apoyo del otro para poder recuperar la estabilidad perdida.

En los dos últimos años se publicaron numerosos libros que intentan superar esta dicotomía, con títulos como *Cybergracia: la búsqueda de Dios en el mundo digital*, *Quarks, caos y cristianismo* y *Dios y el Big Bang: descubriendo la armonía entre ciencia y espiritualidad.* El año pasado la J.T.F. ofreció premios de 100 y 200 mil dólares para investigaciones. Algunos de los títulos, propuestos por psicólogos conductistas, fueron: "La misericordia ¿desarrolla la actividad cerebral, asociada con la comprensión en las víctimas de asaltos?" y "Dimensión del perdón: correlatos psicométricos, interpersonales, psicofisiológicos".

La conferencia de la fe y la razón

No conformes con la difusión escrita, la J.T.F. donó 1,4 millón de dólares a los organizadores de una conferencia realizada en la Universidad de Berkeley, en EE.UU. en el mes de julio, que reunió a científicos de todas las áreas y religiones. En ella los catedráticos explicaron los límites de sus investigaciones y que, cuando las respuestas se acaban, sólo queda la fe. "La teología no es una forma de especulación metafísica", explicó durante la conferencia John Pilkinghorne, un físico de partículas de la Universidad de Cambridge, devenido sacerdote anglicano. Según el cosmólogo Allan Sandage, otro de los participantes de la conferencia, "lo que es más sorprendente para mí, es mi propia existencia. ¿Cómo es que la materia inanimada se puede organizar a sí misma para contemplarse? Eso está por fuera de cualquier ciencia que yo conozca". El ser es, entonces, una pregunta irreductible que sólo puede ser respondida por la fe.

La tesis principal sostenida durante la conferencia es la que dice que el Todopoderoso creó al universo y luego lo dejó funcionar solo. Hasta los límites de esa creación el hombre puede llegar; más allá sólo sirve el reino de la fe. Convertir al ya converso

Si algo quedó claro en la conferencia dada en Berkeley, fue el sinsentido de intentar convencer a los ya creyentes. Por desgracia para los católicos, musulmanes, judíos y otros religiosos presentes, los ateos ni siquiera se presentaron a la discusión. Los más escépticos no se dejan tentar por la fe. Por ejemplo, el paleontólogo y teórico de la evolución Stephen Jay Gould opinó, en una ponderación de las virtudes creadoras del azar, que "la conciencia puede ser sólo un accidente de la evolución".

La hoguera del debate está encendida y, mientras haya plata para la leña, nadie va a poder apagarla. Pero que logre encender la fe de los incrédulos será bastante más difícil.

Datos útiles

Acceso limitado a Internet

SCIENTIFIC AMERICAN La red de redes es sin dudas una maravilla tecnológica, pero lamentablemente todavía sigue siendo un privilegio reservado para muy pocos. Más aún, un reciente estudio llevado a cabo en los Estados Unidos revela una suerte de discriminación virtual: allí, la inmensa mayoría de los usuarios de Internet son blancos. Hace poco, un grupo de investigadores de la Universidad de Vanderbilt –encabezados por Donna L. Hoffman– reveló que el 75 % de los estudiantes universitarios blancos tienen una PC en su casa, mientras que sólo el 30 % de los universitarios afroamericanos disponían de una en forma particular. E incluso, aquellos estudiantes blancos que no poseen una computadora, tienen tres veces más chance de acceder a Internet que sus pares de raza negra. Por último, los científicos lanzaron una cifra categórica: de los 62 millones de personas que, de una u otra manera, pueden navegar por la red, 41 millones son norteamericanos blancos y sólo 5 millones son negros (el resto se reparte entre otros grupos étnicos).

Las focas "miran" con los bigotes



NewScientist Parece ser que las focas se las arreglan muy bien para conseguir su comida aun sin verla. Desde hace tiempo, los científicos saben que estos simpáticos animales son capaces de capturar peces en plena oscuridad, pero recién ahora un grupo de investigadores alemanes han revelado el truco. Guido Dehnhardt y sus colegas de la Universidad de Bonn, en Alemania, han descubierto que la clave del asunto está en los bigotes de las focas, que como están muy bien provistos de nervios, son supersensibles. Y resulta que es precisamente esa sensibilidad la que les permite detectar, a cierta distancia, los más tenues movimientos de los peces, y capturarlos. Para confirmar su sospecha, Dehnhardt y los suyos les colocaron bozales a un grupo de focas, y vieron qué es lo que pasaba entonces. Y lo que pasó fue que las focas no pudieron capturar un solo pez en la oscuridad. Esta capacidad de "mirar" con los bigotes explica algo que los científicos ya habían notado: muchas focas ciegas se las arreglan perfectamente para vivir y alimentarse en su medio natural.

Los costos de los desastres

nature Lastimar al planeta no sólo es peligroso para el futuro de la humanidad, sino también muy caro. Hace unos días, la mayor compañía de reaseguros del mundo, la Munich Re, anunció que los costos de los desastres naturales en la primera mitad de 1998 ya han superado los totales del año pasado, es decir, 24 mil millones de dólares. Mucho más grave, obviamente, fue el costo en vidas humanas: en lo que va del año, estas catástrofes provocaron la muerte de 20 mil personas, el doble del promedio anual de los últimos tiempos. Ante semejante panorama, la Munich Re solicitó a todos los gobiernos del planeta que limiten las acciones humanas que provocan violentos cambios climáticos. Gerhard Berz, del grupo de investigadores en ciencias de la Tierra de la compañía, alertó: "Si seguimos así, el calentamiento global podría llevarnos a un Niño permanente".

Ciencia y educación superior en la Carta a los Argentinos

Por Mario Albornoz*

En un extenso documento que glosa párrafo por párrafo el capítulo de educación de la Carta a los Argentinos, el Ministerio de Educación se queja de que la Alianza no reconoce todo lo que ha hecho el gobierno en materia de transformación educativa. Sin embargo, la crítica más importante es que la propuesta de la Alianza se copia del programa que lleva adelante el gobierno actual. El colmo sería el capítulo de ciencia y tecnología donde, en su opinión, la copia llegaría a ser textual. Según el documento del ministerio, todo lo que dice la Alianza en esta materia ya está contenido en el Plan Plurianual de Ciencia y Tecnología. Malos alumnos, los aliancistas se han copiado la tarea, sin reconocer los derechos de autor.

Es extraña esta reacción. Si fuera cierto que existe tal cúmulo de coincidencias, la reacción debería ser de satisfacción. Al fin y al cabo, las coincidencias son necesarias para establecer políticas de Estado más allá de una gestión de gobierno. La educación, la ciencia y la tecnología, por el valor crítico que representan para la sociedad, deberían ser parte de ellos.

Es bueno que el ministerio coincida con la Carta a los Argentinos. Sin embargo, es preciso no confundir los instrumentos con la solución de los problemas o el papel del gobierno con el de la oposición. La inversión argentina en ciencia y tecnología es una de las más bajas de América latina. Tanto Brasil, como Chile y Colombia, entre otros países de la región, superan ampliamente a Argentina en este rubro. Fijar la meta del 1% del PBI significa más que duplicar el gasto actual. La Alianza puede comprometerse a ello. Decir que esa meta ya está en el Plan Plurianual no puede ocultar que ha tenido más de nueve años para concretarla y aún no lo hizo.

También es un hecho que la educación superior atraviesa una profunda crisis que se expresa, por ejemplo, en tasas de graduación llamativamente bajas. Ocho de cada diez jóvenes que ingresan a nuestras universidades no alcanzarán a recibirse. Tal ineficiencia es socialmente inaceptable y debe ser remediada. Es cierto que el tema entra de lleno en el ámbito de la autonomía universitaria, pero el ministerio, como responsable de la política de educación superior, ¿puede limitarse a decir que no pudo ir más lejos porque "lamentablemente muchas universidades están dominadas por intereses políticos partidarios"? No dicen eso las cifras: el 20 % de graduación es un promedio del que ninguna universidad se aparta demasiado. No se perciben diferencias atribuibles a intereses políticos determinados. Por otra parte, el problema no se agota en la esfera de las universidades. Alcanza también a los otros niveles educativos y, por



eso, la Carta a los Argentinos incluye la necesidad de articular el nivel medio con la educación superior.

Nuestro país no está afrontando debidamente el desafío del conocimiento. Es cierto que instituciones como la CONEAU, el FOMEC y, en otro plano, la Agencia constituyen instrumentos útiles. Pero reconocer esto no implica desconocer la persistencia de los problemas. Crear un fondo para el mejoramiento de la calidad de la educación superior no significa que ésta ya haya mejorado. En ciencia, tecnología e innovación no basta con aumentar el gasto. Es preciso establecer socialmente una cultura favorable a estos valores. Hay que formular políticas que concurran a la meta de construir una república solidaria y de progreso. La política que para ello expresa la Carta se orienta a fortalecer la comunidad científica ampliando el número de investigadores y tecnólogos, establecer criterios orientadores basados en la excelencia y la relevancia social. La Alianza se propone fortalecer los vínculos entre los actores sociales implicados en la producción y aplicación de conocimiento y desarrollar una infraestructura de servicios –hoy insuficientes– que faciliten la circulación de información científica y tecnológica hacia las empresas innovadoras. La política de la Alianza, expresada en la Carta a los Argentinos, está decididamente orientada hacia la integración regional en ciencia y tecnología, tendiendo a constituir una capacidad común con los países del Mercosur.

Es claro que para llevar esto a cabo se debe tomar en cuenta todo lo que haya sido hecho con el mismo sentido. Los programas que para la educación superior, la ciencia y la tecnología propone la Alianza se definen por sus objetivos. Los instrumentos deberán ser los apropiados. Algunos de estos instrumentos han sido ya creados. Otros lo serán en el futuro. Lo importante es que sean eficaces para el logro de los objetivos propuestos. Pero lo instrumental está subordinado a la voluntad política de cumplir con los propósitos.

En el camino que debemos recorrer para construir una Argentina moderna y solidaria, todos debemos hacer autocrítica. En ciencia y tecnología el gobierno debe recordar las gestiones de Matera y Liotta. Es bueno recordar que la historia no comienza cuando uno llega. Tampoco termina cuando se va. La Alianza está preparando la gestión futura. El espíritu de la Carta es que la búsqueda de las coincidencias es necesaria para garantizar el logro de metas de largo plazo. Los objetivos a alcanzar son tan decisivos para la calidad y la suerte del país futuro, que no tiene sentido perder tiempo en reclamar el copyright.

**Consejero del Instituto Programático de la Alianza.*

AGENDA

Maestría en Ciencia y Tecnología
El Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Quilmes anuncia la apertura de dos seminarios: el primero, denominado "Psicología y sociología de la creatividad científica", estará a cargo del profesor Dr. Joseph Hodara, de la Bar Ilan University, de Israel, y la CEPAL, Santiago de Chile, los días 7, 9 y 11 de setiembre. El segundo, llamado "La ciudad en red: el territorio y las tecnologías de información y comunicación", estará a cargo de las docentes Susana Finquelievich (Conicet-IIGG) y Ester Schiavo (CEI-UNQ). Informes Av. Rivadavia 2358, 6° piso. Tel: 951-2431 / 951-8221.

Psicoanálisis
La Institución Psicoanalítica THOPOS tiene el agrado de informar que los días 11 y 12 de setiembre de 1998 realizará sus II Jornadas Clínicas 1998 bajo el tema: El psicoanalista y lo actual. Las mismas se realizarán en el Complejo Cultural Osmecon - Salud. Informes: 752-8468.
E mail: norah@golem.uba.ar

Curso de Educación Ambiental
La Biblioteca Popular Sarmiento de Tigre organiza el curso teórico-práctico de educación ambiental que comenzará el primer lunes de setiembre a las 18. Incluye tres salidas a reservas naturales. Informes: 749-1973.

Campomar abierto
El viernes 4 de setiembre la Fundación Campomar abrirá las puertas de sus laboratorios a todos aquellos que, con o sin conocimientos, deseen comprender cómo se investiga en el país en temas relacionados con la genética, la biología, etc. Informes: 863-4011/19.

Mensajes a FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

Carta de lectores

El ciberespacio no existe, pero es caro

Escribo esto en respuesta a diversos textos aparecidos en el suplemento. Soy un estudiante secundario de 17 años y debido a mi experiencia personal me es fácil llegar a la conclusión de que frases como "el rico tejido de relaciones que se desarrolla en él (...) es su esencia misma", utilizadas en la última carta del 22/8/98, están bastante alejadas de la realidad.

Sobre la existencia del ciberespacio, tan discutida desde el artículo publicado en su suplemento, quería dar las siguientes aclaraciones, que extraigo de haber navegado por Internet desde el año 1995, además de haber tenido e-mail Internet desde el año 1992.

1. El ciberespacio no existe. El ciberespacio es solamente un par de cientos de kilobytes que nuestra computadora obtiene desde un servidor remoto y que luego se traducen en un montón de dibujitos lindos que cargan nuestra factura telefónica, cada vez más abultada debido a que los webmasters deciden agregar datos (en formato gráfico) que ningún servidor nacional está en condiciones de transferir a nuestro modem a la velocidad correspondiente. Si hubiera ciberespacio, también sería ciberespacio el programa más viejo y en desuso que existe, porque el proceso que sufre la información es exactamente el mismo. Internet no es ninguna revolución de nada.

2. El ciberespacio es una estafa. Porque la red nacional está infradimensionada para la cantidad de usuarios que hay. Es fácil suponer que los perjudicados somos siempre los usuarios, que debemos abstenernos de Internet en el período que va desde las 11 am hasta las 24 hs. ¿Por qué? Muy simple. Podemos sentarnos horas frente a la pantalla y no va a suceder nada porque la salida a satélite está tan congestionada que muchas veces ni siquiera los dueños de los servidores pueden hacer downloads de nada. Ese es, también, el negocio de los proveedores mayoristas y de las telefónicas, que facturan cifras millonarias, dan un servicio malo, caro y encima de todo no invierten un centavo en tecnología. Esto es, por supuesto, lo mismo que hacen todos los grandes empresarios argentinos con el dinero. No es posible que BBSs con 400 usuarios tengan un ancho de banda de 64 KB, y esto es debido a que los BBSs chicos tienen que pagar tal fortuna por comunicaciones que muchas veces se ven obligados a hacerlo, por más que tengan toda la buena voluntad del mundo.
Sólo para comparar: mi hermano vive en New Jersey, EE.UU. El BBS de barrio al que está suscripto tiene un ancho de banda de 2 MB. La tarifa plana es de $15, y la llamada telefónica dentro del mismo código de área es gratuita. Para no hablar de costos, resaltemos que las telefónicas ganan, entre las dos, alrededor de 4 millones de dólares diarios, más allá de la timba mundial que es la bolsa.

3. El ciberespacio sí existe. Es un invento de la publicidad porque es el nombre fantasioso, lejano y futurista que necesitaba un producto comercial como Internet para promocionarse y crecer. Los que navegamos en Internet sabemos que es el shopping más grande del universo conocido, que en cualquier página nos quieren sacar dinero de algún modo y que encontrar un texto de Cervantes o de Shakespeare es casi tan imposible como encontrar el juego Doom en la Biblioteca Nacional. Esto, por supuesto, refuta el carácter de gran biblioteca que se le da al "ciberespacio". Cualquier información gratuita y útil para un estudiante o un científico es tan difícil de hallar que es mejor comprarla directamente en la primera página en la que se nos ofrezca. Para hacer cuentas: la hora de llamado telefónico (necesitamos muchas, muchas) cuesta $1,13 más IVA en horario normal, si hay número 0610 es más o menos la mitad. Un abono como la gente con tarifa plana sale $ 50 por mes. Mejor comprar libros.

4. En el ciberespacio nadie conoce a nadie. El ciberespacio de Internet mató a los pequeños BBSs donde todos nos conocíamos y sabíamos que nos íbamos a volver a encontrar. Ahora nos encontramos en los canales IRC con tantas personas que nunca llegaríamos a conocer a nadie.
Hablar de las relaciones en Internet es algo tan absurdo como atribuir a las grandes ciudades un papel de sociabilización, cuando en realidad sucede todo lo contrario. Aunque esté usando este medio para enviar estas ideas.

Muchas gracias por leer.

Federico Halpern

LIBROS

**"El fin de la ciencia
Los límites del conocimiento
en el declive
de la era científica"**

John Horgan
Paidós, 333 págs.

¿Se han terminado los grandes descubrimientos y se acerca el final de la ciencia? La respuesta del autor es: "Sí; la ciencia moderna ha contestado ya todas las preguntas fundamentales y sólo le queda liquidar cuestiones de detalle. La original y curiosa tesis sobre la que está construido *El fin de la ciencia* y que le dio un resonante éxito, no debe, sin embargo amedrentar a físicos, químicos y demás investigadores: pueden salir ya de debajo de las mesas, que hay bastante para polemizar, y Horgan no *demuestra* –ni mucho menos– que la empresa científica haya culminado.

Pero se acuerde finalmente o no con el autor, colaborador de la revista *Scientific American* y *The New York Times Books Review*, vale la pena seguirlo en su especie de travesía socrática confrontando con científicos y filósofos de primerísima línea –entre ellos un Popper cuasi senil– la posibilidad o imposibilidad de encontrar *la respuesta* en ciencias y de que se hayan agotado los grandes descubrimientos. Una prosa agradable redondea de forma grata "El fin de la ciencia", en las manos del lector. Se recomienda con énfasis.

